5. Über einige paläarktische Geophiliden.

Von Karl W. Verhoeff (Berlin).

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 15. Mai 1902.

Die Geophiliden sind anerkanntermaßen die systematisch schwierigste Gruppe der Chilopoden. Manche Formen, die sich als Unterarten unterscheiden lassen, habe ich besonders gründlich geprüft, ob es nicht vielleicht möglich sei, doch noch anderweitige Unterschiede zu finden, ohne daß ich etwas Durchgreifendes hätte feststellen können. Dahin gehört auch *Pachymerium ferrugineum* C. K. Ich habe von dieser Art auf meinen Reisen viel Material gesammelt, und aus anderen Gegenden durch Fachgenossen Stücke erhalten, aber es ist mir nicht möglich, zwischen unseren mitteleuropäischen Formen und den östlich-mediterranen einen wirklich artlichen Unterschied zu finden, obwohl ich im Anfang, ehe mir die Zwischenformen bekannt wurden, glaubte, es mit einer ganz selbständigen Art zu thun zu haben. Immerhin verdienen diese östlich-mediterranen *ferrugineum* als eine Rasse (Unterart) hervorgehoben zu werden, zumal sie sich auch biologisch durch ihre Vorliebe für die Meeresküsten auszeichnen. Bei dieser Gelegenheit habe ich noch zwei andere Unterarten festgestellt, die vielleicht auch als Arten gelten können, was ich aber vorläufig unentschieden lasse, da mir von jeder nur ein Stück vorliegt. *P. atticum* Verh. ist jedenfalls eine scharf begrenzte Art, die ich im Folgenden noch weiter characterisiere. Ich muß aber betonen, daß das Längenverhältnis der Kieferfußschenkel zur Kopfplatte nicht gut verwendbar ist, weil das Kieferfußsegment verschieden stark an den Kopf angepreßt sein kann.

Die Unterschiede zwischen *ferrugineum* und subsp. *insulanum* mihi beruhen alle in graduellen Dingen, geringerer oder größerer Segment- und Beinpaarzahl, Zähnchen- und Borstenzahl der Oberlippe und des Oralstückes; auch ist zwischen diesen Zahlen ein Übergang zu betonen, wobei freilich an das Gesetz der ungeraden Beinpaarzahlen zu denken ist. Wenn eine Form 41—47 Beinpaare haben kann, eine andere aber 49—61, so ist das kein scharfer Unterschied mehr, zumal die Individuen von 49 und 47 Beinpaaren auch in ihren anderen Merkmalen sich bedenklich oder vielmehr ganz natürlich nähern. Soll aber eine Art durch rein graduelle Unterschiede begründet werden, so muß doch eine auffallendere Kluft sie von den nächsten Verwandten absetzen. Im Ganzen sind nun geographisch *ferrugineum* und *insulanum* gut von einander getrennt, aber bei Mostar in der

Herzegowina habe ich dennoch beide neben einander gefunden, freilich gerade hier durch die Beinpaarzahlen, 49, 51 und 53 einerseits sowie 41 und 43 andererseits deutlich getrennt. Bei weiteren Untersuchungen werden aber vielleicht auch dort noch die Mittelformen gefunden, wie ich sie von anderen Orten kenne. Wir können also sagen, daß wir es mit zwei noch unvollständig getrennten, aber dennoch unverkennbar angedeuteten Formen zu thun haben, und hier ist eben der Unterartbegriff am richtigen Platze.

A. Endbeine ohne Klaue und Sehne.

Pachymerium hirsutum Porat.

B. Endbeine mit Klaue und Sehne . . . . C.

C. Kieferfußschenkel mit starkem Innenzahn. Mittelstück der Oberlippe sehr klein. Oralstück unbeborstet, vorn außer 2 hellen Mittelstellen noch mit 2—3 kleineren jederseits, in denen Poren stehen, 2 solche auch auf der Mitte des Oralstückes. Bauchplatte des Praegenitalsegmentes hinten dreieckig und beinahe spitz. 47 und 49 Beinpaare.

P. atticum Verh.

D. Kieferfußschenkel innen nur mit kleinem Höcker oder schwachen Zähnchen. Mittelstück der Oberlippe größer. Oralstück vorn nur mit 2 hellen Stellen, übrigens beborstet, vorn in der Mitte 2, dann in und neben den hellen Stellen mindestens 4 und in der Mitte 2 Borsten (selten eine). Oft sind aber mehr Borsten vorhanden. Bauchplatte des Praegenitalsegmentes hinten abgerundet oder abgestutzt. (Die Beborstung des Oralstückes gebe ich an mit 2 + 4 + 2 + 0. »0« bedeutet, daß hinten vor der Oberlippe keine Borsten stehen.)

P. ferrugineum autorum.

Hier unterscheide ich nun folgende Unterarten:

a. *ferrugineum* (gen.) 41, 43, 45, 47 beintragende Segmente, Körper mehr orangegelb und kleiner.

Mitteltheil der Oberlippe gut abgesetzt und 4—5 zähnig, Oralstück mit 1—2 + 4—6 + 1—2 Borsten.

Vorkommen: Genau geprüft habe ich Stücke von Deutschland (Berlin und Bonn), Ungarn (Semlin und Füred), Herzegowina (Raboljathal) und Türkei (Skutari).

b. *insulanum* n. subsp. 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61 beintragende Segmente, Körper heller gelb und größer. Mitteltheil der Oberlippe gut abgesetzt und 7—8 zähnig, Oralstück mit 2 + 7—16 + 2 Borsten.

Vorkommen: Ich habe genau geprüft Stücke von Herzegowina (Mostar), Dalmatien (Metkovic), Tunis, Cilicien, griechischen Inseln (Syra, Aegina, Naxos).

Im Verhältnis zum eigentlichen *ferrugineum* ist also *insulanum* eine südlichere und mehr ost-mediterrane Form, die große Vorliebe für die Meeresküsten zeigt. Ich habe sie zuerst auf Aegina gesammelt, von wo ich sie auch in den Nova Acta 1901 als halophile Strandform erwähnt habe unter dem Namen *ferrugineum.*

Auch innerhalb der beiden Unterarten kann man wieder bemerken, daß durchschnittlich die segmentreicheren Formen mehr im Süden vorkommen.

Fig. 1 zeigt einen Kieferfuß von *P. ferrugineum.*



Fig. 1.

c. *Vosseleri* n. subsp.

♀ von 60 mm mit 69 Beinpaaren,
♂ - 51 - - 67 -

Endbeine des ♂ etwas dicker, Kopf und Coxosternum der Kieferfüße grubig punctiert. Bauchplatten in der Mitte mit Längsfurche.

Mittlerer Theil der Oberlippe wenig abgesetzt und 12zähnig. Oralstück mit 2 + 14 + 2 Borsten, außerdem hinten vor der Oberlippe mit 4 Borsten jederseits hinter einem hellen Fleck, also 2 + 14 + 2 + 8 Borsten.

Vorkommen: Jerusalem. 2 Stück erhielt ich s. Z. durch Prof. Vosseler, das ♀ befindet sich (in 2 Praeparaten) im Berliner Museum, das ♂ als »*ferrugineum*« im Stuttgarter Museum.

d. *helveticum* n. subsp.

Während die drei vorhergehenden Unterarten an der Grenzstelle zwischen Lamina frontalis und cephalica einen Kranz von mosaikartiger Zellenstructur haben und auf der Lamina cephalica statt der Episcutalfurche 2 Längshaufen solcher Zellstructur, zeigt diese Form eine dunkelbraune, scharfe Nahtlinie zwischen jenen Platten und auch scharf ausgeprägte Episcutallinien. Der mittlere Theil der Oberlippe ist nicht abgesetzt, sondern eine Leiste zieht in einem Verlauf quer durch. Körper orangegelb und von der Größe des echten *ferrugineum*, mit 43 Beinpaaren (♀). Mittlerer Theil der Oberlippe 5zähnig. Oralstück mit 2 + 6 + 2 Borsten.

Vorkommen: Das einzige ♀ erhielt ich durch meinen Freund, Amtsrichter K. Roettgen, aus Göschenen in der Schweiz. Hoffent-

lich dient dieser Fund den Schweizer Kollegen zur Mahnung, besonders auf diese Form zu achten. Ich vermuthe, daß es die westeuropäische Vertretungsform des mittel- und osteuropäischen echten *ferrugineum ist.*

Anmerkung: Besonders betont sei noch, daß die vier Unterarten in allen Merkmalen, die ich verfolgen konnte und die hier nicht weiter erwähnt sind, entweder ganz übereinstimmen oder doch keine greifbaren ständigen Unterschiede zeigen.

Geophilus graecus n. sp.

(= *Onychopodogaster graecum* Verh. in litt.)

♂ von 62 mm Länge mit 77 Beinpaaren,
♀ - 68 - - - 83 -

Rücken ganz ohne Längsfurchen, Mandibeln mit einem Kammblatt und einem fein behaarten, ziemlich stark davon abgesetzten Nebenlappen. Diese Verhältnisse, im Verein mit der sehr großen Zahl versteckter Hüftdrüsen des Praegenitalsegmentes, ließ mich anfangs eine neue Gattung annehmen. Das ist aber nicht der Fall, denn die Anbahnungen zu den genannten Merkmalen finden sich auch bei andern *Geophilus*-Arten. *G. graecus* ist dem *linearis* ziemlich nahe verwandt, unterscheidet sich aber schon leicht durch die vielen versteckten Hüftdrüsen (Fig. 2 *dr*), die sich kaum genau zählen lassen. Eine Hauptgruppe mündet in einer Tasche, welche in der Seitenhaut des Sternites des Praegenitalsegmentes liegt, der ganzen Länge nach außen und innen. Ganz allmählich geht

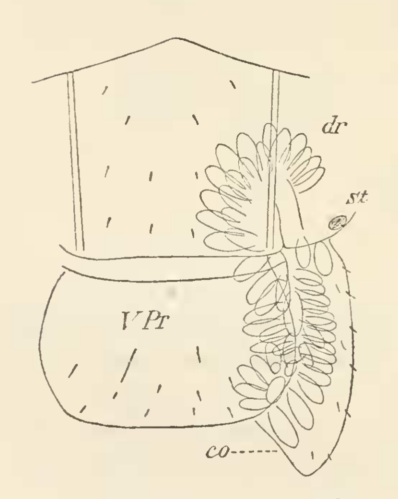


Fig. 2. *Geophilus graecus* n. sp. Sternite des Praegenitalsegmentes und des diesem Segmente vorangehenden. *co*, Coxa; *st*, Stigma; *dr*, Drüsensammelbläschen.

dieselbe über in eine andere Gruppe, welche bis in die Mitte des vorhergehenden Segmentes sich erstreckt und besonders innen gelegen ist. Von dieser aus zieht sich noch eine Gruppe an dem Vorderende der Hüften hin. Im VI. Aufsatze meiner »Beiträge zur Kenntnis paläarkt. Myr.«, Archiv f. Nat. 1898, Bd. I p. 344 findet sich im *Geophilus*-Schlüssel unter »i« die *linearis*-Gruppe. *Linearis* besitzt aber 2 getrennte Drüsenbüschel jederseits, während bei *graecus* alle Drüsen eine dichte zusammenhängende Masse darstellen.

Vordere Mundfüße mit 2 deutlichen, fein behaarten Nebenläpp-

chen, auch sonst sich eng an *linearis* anschließend, so auch in den unbezahnten Kieferfüßen, die nur sehr schwache und undeutlich von einander getrennte Zwischenglieder haben. Seitenlinien des Coxosternums kräftig ausgeprägt. Die Bauchplatten 2—34 haben ein mittleres Porensieb, von der 35. an giebt es zwei getrennte Häuflein, die noch weiter hinten am Körper allmählich schwächer werden. Auf dem 2. Sternit finden sich 15—16 Poren, auf dem 1. nur 5. Die Siebgruppen haben eine rundliche Gestalt, sind also so lang wie breit und haben außen keinen Ring, sie werden weiter hinten zu etwas mehr dreieckig (Spitze vorn) und sind auch dem Hinterrande der Platten etwas mehr genähert. (Bei *linearis Asiae minoris* Verh. sind umgekehrt die Drüsensiebe vorn nicht vorgezogen, sondern eingebuchtet.) Endbeine mit kräftigen Krallen. (Bei *G. naxius* Verh. sind die Drüsenporensiebe 30—34 breit trapezisch, die Siebe 15—29 entschieden länger als breit und die Drüsenhaufen des Praegenitalsegmentes nähern sich mehr denen des *linearis*.) Oralstück vorn reichlich beborstet.

Vorkommen: ♂ und ♀ erhielt ich von der Insel Syra durch Leonis.

Anmerkung: Vielleicht läßt sich die Form als Unterart von *naxius* behandeln.

Die diesem Aufsatze zu Grunde liegenden Thiere und Praeparate befinden sich im Berliner Zoologischen Museum.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mich entschieden gegen das Verfahren jener Autoren aussprechen, die aus jeder abweichenden Form gleich eine selbständige Art machen. Dadurch wird aller verwandtschaftliche Ausdruck innerhalb der Gattung preisgegeben, die Zahl der Arten ganz überflüssig vermehrt und alle Rücksicht dafür aufgegeben, daß es in der Welt nicht bloß Specialisten giebt, sondern auch Leute, die sich in einer Thierclasse lediglich eine Übersicht verschaffen wollen. Giebt man nun Formen, die sich unzweifelhaft sehr nahe stehen, einen Subspeciesnamen, so ist den Fernerstehenden dadurch die Übersicht erleichtert und brauchen dieselben nicht nothwendig auf dieselben einzugehen, giebt man ihnen aber einen Speciesnamen, so geht dieser Übersichtsvortheil verloren. Durch die Subspecies wird überhaupt ermöglicht, von den Arten aus verwandtschaftliche Zusammenhänge nicht nur nach oben, sondern auch nach unten auszudrücken.

14. Mai 1902.